

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Tanaman umbi-umbian dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Salah satu genus umbi-umbian yaitu genus *Dioscorea* atau uwi-uwian. Genus *Dioscorea* memiliki  $\pm 600$  spesies. Satu diantaranya adalah gembili (*Dioscorea esculenta* L). Tanaman ini diperkirakan berasal dari daratan Indo-Cina.

Di kecamatan Kismantoro yang terletak di kabupaten Wonogiri, tumbuhan gembili mudah ditemukan dipekarangan rumah. Gembili tumbuh pada lahan yang tidak dimanfaatkan oleh penduduk, karena pada umumnya para warga tidak mau membudidayakan atau menanam tanaman ini. Tumbuhnya tanpa perawatan dan mampu tumbuh subur saat musim penghujan. Gembili biasanya dimakan dalam bentuk makanan yang diolah secara sederhana tanpa teknologi yang sulit, dan dapat dimakan sebagai ubi rebus, dikukus, dibuat getuk dan sebagainya. Pengembangan ubi gembili belum banyak dilakukan (Richana, 2012).

Tanaman gembili berbentuk perdu yang memanjat atau membelit, tingginya antara 3-5m. Batangnya bulat, berbulu halus, ada yang berduri, dan ada yang tidak berduri. Daunnya tunggal, letaknya berseling, berbentuk jantung. Pangkal daunnya berlekuk dan permukaan daun berbulu halus. Umbinya berbentuk bulat panjang dan umbi dapat dipanen setelah berumur 8-9 bulan. Warna daging umbi bervariasi ada putih bening atau putih keruh.

Pada umumnya, umbi-umbian dihubungkan olah tangkai umbi, tangkai tersebut pendek dan penjang. Bunganya tersusun dalam bulir yang berwarna hijau kekuningan (Richana, 2012).

Gembili merupakan sumber nabati karena mengandung karbohidrat yang berupa pati. Kandungan karbohidrat gembili lebih tinggi dibandingkan umbi lainnya. Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan Winarti (2011) menunjukkan kandungan inulin umbi gembili lebih tinggi dari pada umbi lainnya yaitu 14,77% (db). Inulin adalah salah satu karbohidrat yang berfungsi sebagai prebiotik, yaitu dapat membantu sistem daya tahan tubuh dan membantu penyerapan vitamin, oleh karena itu inulin dapat digunakan sebagai prebiotik (Anonim, 2009).

Penelitian lainnya yang dilakukan Wilujeng (2010) dilaporkan bahwa salah satu jenis tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan mengandung inulin dalam jumlah yang cukup tinggi adalah *Dioscorea sp.* (jenis uwi-uwian) yaitu gembili (*Dioscorea esculenta*). Selanjutnya dikatakan bahwa inulin dapat dimanfaatkan menjadi produk bubuk yang praktis dalam bahan pembuatan suplemen pangan dan lebih awet. Inulin dan air adalah komponen kimia terbesar pada gembili. Kandungan lain yang terdapat dalam gembili energi, serat, kalsium yang bermanfaat bagi tubuh. Dalam mengkonsumsi gembili perlu adanya variasi olahan agar menarik, salah satunya gembili dimanfaatkan untuk pembuatan es krim. Es krim gembili prebiotik merupakan produk inovasi yang menjadikan umbi gembili sebagai bahan substitusi atau pengganti pembuatan es krim. Adanya prebiotik yang

terkandung dalam gembili membuat produk es krim ini dapat menjadi alternatif makanan kesehatan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyuni (2012) menunjukkan bahwa susu skim dan umbi jalar kukus dapat dijadikan padatan susu non lemak. Susu skim merupakan salah satu sumber padatan susu non lemak yang berfungsi untuk meningkatkan kandungan padatan di dalam es krim sehingga lebih kental. Pengentalan es krim dapat berpengaruh terhadap kualitas es krim. Umbi jalar kukus yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi juga dapat dijadikan sebagai bahan pengganti padatan susu non lemak. Hasil penelitian Harris (2011) dilaporkan bahwa ubi jalar dapat dijadikan bahan substitusi atau pengganti susu skim.

Es krim merupakan olahan beku yang diminati oleh segala usia karena, rasanya yang manis, teksturnya yang lembut dan adanya sensasi dingin yang mampu menyegarkan tubuh. Es krim mengandung lemak karena terbuat dari susu, terdapat protein dari bahan pengemulsi atau telur, dan glukosa dari pemanis yang berupa gula sehingga banyak yang menyukai es krim. Biasanya es krim dijadikan makanan penutup *desert* namun es krim juga dapat dinikmati kapanpun (Padaga, 2005).

Bahan-bahan utama yang diperlukan dalam pembuatan es krim, yaitu lemak, bahan kering tanpa lemak (BKTL), bahan pemanis, bahan penyetabil dan bahan pengemulsi. Sumber BKTL yaitu susu skim, susu kental manis dan bubuk *whey*. Sumber lemak yang paling baik dalam mendapatkan es krim berkualitas baik berupa lemak susu (krim), karena es krim merupakan

perpaduan antara lemak, udara, air dan kristal es. Komposisi adonan akan menentukan kualitas es krim (Padaga, 2005).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas es krim adalah bahan baku, proses pembuatan, proses pembekuan dan pengemasan. Jika pada hasil es krim memiliki kandungan udara yang terlalu tinggi dapat menjadikan es krim mudah meleleh, sedangkan kandungan lemak yang rendah dapat menjadikan es krim dengan tekstur yang kasar. Bahan penyetabil dan pembentuk emulsi berfungsi menutupi sifat buruk dan menyempurnakan hasil es krimnya (Padaga, 2005).

Pewarnaan es krim merupakan salah satu daya tarik konsumen dalam membelinya karena warna merupakan salah satu penentu mutu suatu pangan. Suatu produk makanan yang memiliki nilai gizi, rasanya enak dengan tekstur yang baik tidak akan dikonsumsi jika memiliki warna yang tidak menarik untuk dipandang dan akan memberikan kesan menyimpang dari warna yang sebenarnya Harris (2011). Variasi warna es krim biasanya menggunakan pewarna makanan dan buah-buahan. Saat ini tidak banyak es krim yang menggunakan sayur sebagai bahan pewarna alami, padahal didalam sayuran juga terdapat zat warna dan kandungan gizi yang cukup tak kalah dengan kandungan gizi dari buah-buahan, salah satunya bayam merah. Tanaman ini banyak mengandung kalori, karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin C dan pigmen antosianin (Lingga, 2010).

Penelitian Ikasari (2005) menunjukkan bahwa bayam merah mengandung antosianin berjenis sianidin dan juga dapat meningkatkan pH

produk yoghurt. Penambahan konsentrasi pigmen antosianin bayam merah dapat meningkatkan tingkat kemerahan pada produk yogurt. Antosianin sebagai pigmen tumbuhan larut dalam air dan memiliki manfaat sebagai antioksidan yang berfungsi melawan radikal bebas. Antosianin menjadi maksimal manfaatnya jika direaksikan dengan asam, dibandingkan dengan basa dan netral. Es krim memiliki pH asam yaitu 6,3, maka pigmen antosianin tersebut dapat meningkatkan tingkat kemerahan dan menambah nilai gizi pada es krim. Pemanfaatan daun bayam merah yang selanjutnya yaitu akan digunakan sebagai pewarna alami pada pembuatan es krim gembili.

Berdasarkan uraian diatas peneliti mengambil inisiatif untuk membuat es krim dengan menggunakan gembili dengan penambahan daun bayam merah. Kandungan inulin prebiotik yang tinggi dari gembili dapat dijadikan sebagai bahan pengental dan dapat membuat produk es krim ini menjadi alternatif makanan kesehatan. Pembuatan es krim dengan pewarna dari daun bayam merah yang memiliki kandungan antosianin dapat menaikkan tingkat kemerahan dan menambah nilai gizi pada es krim.

Berdasarkan latarbelakang tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul **"Kualitas Es Krim Gembili (*Dioscorea esculenta* Lour.) dengan Penambahan Daun Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss)"**

## B. PEMBATASAN MASALAH

Untuk menghindari perkembangan permasalahan yang luas, maka perlu adanya pembatasan permasalahan yang meliputi :

1. Subjek dalam penelitian ini adalah es krim gembili dengan penambahan daun bayam merah
2. Objek dalam penelitian ini adalah kualitas es krim gembili
3. Parameter dalam penelitian ini adalah uji kualitas es krim gembili yang meliputi:
  - a) *Overrun* (Pengembangan)
  - b) Kecepatan meleleh
  - c) Uji organoleptik yang terdiri dari:
    - (1) Uji perbedaan (*Different Test*) yang digunakan adalah uji warna, rasa, aroma dan tekstur
    - (2) Uji penerimaan (*Acceptance Test*) yang digunakan adalah uji daya terima.

## C. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah, yaitu bagaimana kualitas es krim gembili (*Dioscorea esculenta* Lour.) dengan penambahan daun bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss)?

## D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kualitas es krim gembili (*Dioscorea esculenta* Lour.) dengan penambahan daun bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss).

## **E. MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Manfaat Akademis**

- a) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b) Penelitian ini akan memberi kontribusi dalam bidang biologi, khususnya pemanfaatan umbi gembili.
- c) Penelitian ini untuk diversifikasi makanan.

### **2. Manfaat Umum**

- a) Dapat meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomis dari umbi gembili.
- b) Umbi gembili dapat dibuat menjadi es krim